

НОВЫЙ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ВВОД ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Нижевский И.В., Нижевский В.И., Абдула Битар

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Основным типом применяемых высоковольтных вводов на напряжение 110 кВ и выше является высоковольтный ввод с бумажно-масляной изоляцией конденсаторного типа. В этой конструкции на токоведущий стержень наматывается изоляция из кабельной бумаги в виде рулонов для малых или в виде лент для больших длин изоляторов. Между слоями бумаги закладываются металлические обкладки из алюминиевой фольги. Надлежащим выбором радиуса и длины обкладок обеспечивается выравнивание радиальной и аксиальной напряженностей электрического поля.

Остов изолятора, состоящий из стержня с наложенной изоляцией конденсаторного типа, помещается внутрь фарфоровых покрышек, укрепленных на металлическом фланце. Пространство между остовом и фарфоровыми покрышками заполняется трансформаторным маслом.

Аналогичны по конструкции применяемые в последние годы высоковольтные вводы с твердой изоляцией конденсаторного типа.

Предлагаемый высоковольтный ввод содержит токоведущий стержень, изоляционные трубки, уравнительные обкладки и металлический фланец. Вокруг стержня концентрически расположены изоляционные трубки в виде нескольких цилиндров из твердого изоляционного материала одинаковой длины и одинаковой толщины стенки. Уравнительные обкладки выполнены нанесением проводящего материала на внешнюю поверхность каждой изоляционной трубки. Токоведущий стержень, изоляционные трубки с уравнительными обкладками и фланец выполнены в виде коаксиальной сборной конструкции. Изоляционные трубки при сборке одеваются одна на другую с увеличением их диаметра практически без зазора. Существенное отличие состоит в том, что в сравнении с существующими предлагаемый высоковольтный ввод разработан на всю шкалу номинальных напряжений и не содержит трансформаторного масла.

Преимущества предлагаемого технического решения позволяют повысить надежность и долговечность, существенно улучшить эксплуатационные показатели широкого класса различных высоковольтных устройств: трансформаторов, выключателей, реакторов и т.д.